

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
13 janvier 2005 (13.01.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/002764 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
B22F 3/105, 3/00, B23K 26/34, B29C 67/00, 41/12

Patrick, Didier [FR/FR]; 19, route d'Ennezat, F-63200  
Riom (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/001646

(74) Mandataires : SCHOULLER, Jean-Philippe etc.; Cabi-  
net Lavoix, 56, avenue de Royat, B.P. 27, F-63401 Chamal-  
ières Cedex (FR).

(22) Date de dépôt international : 28 juin 2004 (28.06.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03/07888 30 juin 2003 (30.06.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
PHENIX SYSTEMS [FR/FR]; ZAC du Brézet Est, 29,  
rue Georges Besse, F-63100 Clermont-Ferrand (FR).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre  
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

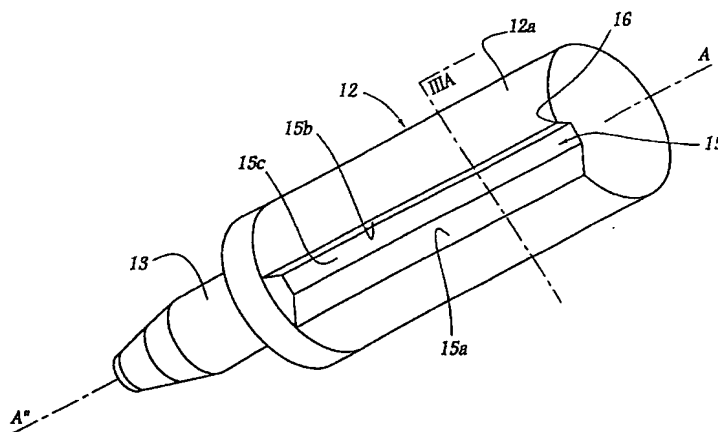
(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : TEULET,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR THE PRODUCTION OF THIN POWDER LAYERS, IN PARTICULAR AT HIGH TEMPERATURES,  
DURING A METHOD INVOLVING THE USE OF A LASER ON A MATERIAL

(54) Titre : DISPOSITIF DE REALISATION DE COUCHES MINCES DE POUDRE NOTAMMENT A HAUTES TEMPERA-  
TURES LORS D'UN PROCEDE BASE SUR L'ACTION D'UN LASER SUR DE LA MATIERE



(57) Abstract: The invention relates to a device for the production of thin powder layers, in particular at high temperatures, during a method involving the use of a laser on a material. More specifically, the invention relates to a device which is used for the thin layering and compacting of a powder that is intended to be disposed in an apparatus containing a powder or a mixture of powders which are subjected to the action of a laser. The inventive device comprises a cylinder (12) with a circular base, the outer surface of said cylinder being equipped with a longitudinal groove (15). The device also comprises a surface (12a) which is designed to compact the powder deposited on a deposit zone. According to the invention, when the cylinder is moved in rotation or translation, the powder is moved and deposited on a plate whereon, with the reverse rotation of the cylinder, it is compacted. The invention can be used to produce very thin layers of ceramic or metallic powder in a precise and homogenous manner in a sealed thermal chamber at a temperature that is between ambient temperature and approximately 1200° C.

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/002764 A1



ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

**(57) Abrégé :** L'invention a trait à un dispositif assurant à la fois la mise en couches minces et le compactage d'une poudre destinée à être dans un appareil contenant une poudre, ou un mélange de poudres soumis à l'action d'un laser. Ce dispositif comprend un cylindre (12) à base circulaire, pourvu d'une rainure (15) longitudinale ménagée dans une surface externe du cylindre (12). Il comprend également une surface (12a) adaptée pour compacter la poudre déposée sur une zone de dépôt. Par rotation et translation du cylindre, la poudre est amenée et déposée sur un plateau où, par rotation inverse du cylindre, elle est compactée. L'invention permet de réaliser des couches de poudre céramique ou métallique de très faibles épaisseurs, de façon précise et homogène dans une enceinte thermique, étanche, à une température comprise entre la température ambiante et environ 1200° C.